

Patent
Attorney Docket No. 019519-421

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Tetsurou Tanimoto et al.

Application No.: 10/829,444

Filing Date: April 22, 2004

Title: VEHICLE DOOR HANDLE DEVICE

Group Art Unit: 3677

Examiner: Unassigned

Confirmation No.: 6331

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following priority foreign application(s) in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

Country: Japan

Patent Application No(s): 2003-117478

Filed: April 22, 2003

In support of this claim, enclosed is a certified copy(ies) of said foreign application(s). Said prior foreign application(s) is referred to in the oath or declaration and/or the Application Data Sheet. Acknowledgment of receipt of the certified copy(ies) is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

Date: August 30, 2004

By Matthew L. Schneider
Matthew L. Schneider
Registration No. 32,814

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月22日
Date of Application:

出願番号 特願2003-117478
Application Number:

[ST. 10/C]: [JP2003-117478]

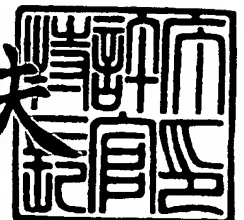
願人 アイシン精機株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 4月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3035733

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20030600

【提出日】 平成15年 4月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 E05B 65/20
B60J 5/00
B60R 25/00 605
B60R 25/04 610
B60R 25/10 617

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機 株式会社 内

【氏名】 谷本 哲朗

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 2 丁目 3 番地 アイシン・エンジニアリング 株式会社 内

【氏名】 永田 浩一

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地 アイシン精機 株式会社 内

【氏名】 西川 雅喜

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車 株式会社 内

【氏名】 大西 徳靖

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車 株式会社 内

【氏名】 近藤 修

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車 株式会社
内

【氏名】 江村 元

【特許出願人】

【識別番号】 000000011

【氏名又は名称】 アイシン精機 株式会社

【代理人】

【識別番号】 100068755

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9909940

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用ドアハンドル装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ドアハンドル内に形成される内部空間に、該ドアハンドルの内壁面との間で間隙を有して収容された電気部品と、

前記電気部品に固定され、前記ドアハンドルの内壁面に圧接する弾性部材とを備えたことを特徴とする車両用ドアハンドル装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の車両用ドアハンドル装置において、前記ドアハンドルの内壁面には、前記弾性部材に対応して突出する突部が形成されており、

前記弾性部材は、前記突部を介して前記ドアハンドルの内壁面に圧接することを特徴とする車両用ドアハンドル装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の車両用ドアハンドル装置において、前記ドアハンドルは、ハンドル本体及びハンドルカバーにより形成され、前記ハンドル本体及び前記ハンドルカバーの少なくとも一方には、前記電気部品に沿って補強部が形成されていることを特徴とする車両用ドアハンドル装置。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の車両用ドアハンドル装置において、前記補強部は、前記ハンドル本体及び前記ハンドルカバーのいずれか一方に設けられるとともに、該補強部には係止溝が形成され、

前記ハンドル本体及び前記ハンドルカバーのいずれか他方には、前記係止溝に係止されて該ハンドル本体及び該ハンドルカバーを結合する係止爪が形成されていることを特徴とする車両用ドアハンドル装置。

【請求項 5】 請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の車両用ドアハンドル装置において、

前記電気部品は、第 1 電気部品と、該第 1 電気部品に固定された信号線を有する第 2 電気部品とを備え、

前記信号線は可撓性を有することを特徴とする車両用ドアハンドル装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用ドアハンドル装置に関するものである。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

従来、車両用ドアハンドル装置としては、例えば特許文献 1 及び特許文献 2 に記載されたものが知られている。これら特許文献 1 及び特許文献 2 の車両用ドアハンドル装置は、その筐体を形成するドアハンドル内にドア開閉操作の利便性を向上させるための電気部品を収容している。例えば特許文献 1 では、ドアハンドル内に電気部品としてアンテナ等が収容・固定されている。

【0 0 0 3】

ここで、こうした電気部品（アンテナ）をドアハンドル内に固定する従来の態様（第 1 の従来態様）について図 8 に基づき説明する。同図に示されるように、ドアハンドル 8 1 は、ハンドル本体 8 2 と、ハンドル本体 8 2 に覆設されるハンドルカバー 8 3 とで 2 分割されており、その内部空間にアンテナ 8 4 が収容される。すなわち、ハンドルカバー 8 3 には、アンテナ 8 4 に対応してハンドル本体 8 2 側に突出するカシメ用のピン 8 3 a が形成されている。一方、アンテナ 8 4 には、ピン 8 3 a に対応してブラケット（図示略）が設けられている。アンテナ 8 4 は、ブラケットを貫通させたハンドルカバー 8 3 のピン 8 3 a 先端をかしめることでハンドルカバー 8 3 に簡易固定される。そして、この状態でハンドルカバー 8 3 をハンドル本体 8 2 に組み付けることで、アンテナ 8 4 はハンドル本体 8 2 及びハンドルカバー 8 3 間に挟持されて堅固に固定される。

【0 0 0 4】

また、図 9 は、こうした電気部品（アンテナ）をドアハンドル内に固定する別の従来態様（第 2 の従来態様）を示す模式図である。同図に示されるように、このドアハンドル 9 1 も、ハンドル本体 9 2 と、ハンドル本体 9 2 に覆設されるハンドルカバー 9 3 とで 2 分割されており、その内部空間にアンテナ 9 4 が収容される。すなわち、アンテナ 9 4 には、ハンドル本体 9 2 の内壁面に対向して両面テープ 9 5 が貼り付けられている。このアンテナ 9 4 をはめ込んだハンドルカバー 9 3 をハンドル本体 9 2 に装着することで、両面テープ 9 5 がハンドル本体 9

2 の内壁面に貼り付けられてアンテナ 9 4 が固定される。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 3 0 8 4 4 号公報

【特許文献 2】

特開平 1 0 - 3 0 8 1 4 9 号公報

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、第 1 の従来態様では、ハンドル操作時の負荷によりドアハンドル 8 1 が撓むと、これに固定されたアンテナ 8 4 が変形してその性能が劣化することがある。従って、このような性能劣化を回避するために、例えば亜鉛ダイキャストなどの高剛性の材質でドアハンドル 8 1（ハンドル本体 8 2）を成形している。このため、製造コスト及び組み付け工数の増大や重量増加を余儀なくされている。

【 0 0 0 7 】

あるいは、ドアハンドル 8 1（ハンドル本体 8 2）を樹脂材などで成形する場合には、剛性を確保するためにその分断面積を増加させることが必要であり、ドアハンドル 8 1 の大型化を余儀なくされる。そして、大型化に伴い操作フィーリング（握り感）の低下やデザイン自由度の低下、重量増加などが生じることになる。

【 0 0 0 8 】

第 2 の従来態様でも、ドアハンドル 9 1（ハンドル本体 9 2）の剛性を確保する必要があることから上記と同様である。

本発明の目的は、工数の増大やドアハンドルの大型化をすることなく電気部品の性能劣化を抑制することができる車両用ドアハンドル装置を提供することにある。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記問題点を解決するために、請求項 1 に記載の発明は、ドアハンドル内に形

成される内部空間に、該ドアハンドルの内壁面との間で間隙を有して収容された電気部品と、前記電気部品に固定され、前記ドアハンドルの内壁面に圧接する弾性部材とを備えたことを要旨とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の車両用ドアハンドル装置において、前記ドアハンドルの内壁面には、前記弾性部材に対応して突出する突部が形成されており、前記弾性部材は、前記突部を介して前記ドアハンドルの内壁面に圧接することを要旨とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の車両用ドアハンドル装置において、前記ドアハンドルは、ハンドル本体及びハンドルカバーにより形成され、前記ハンドル本体及び前記ハンドルカバーの少なくとも一方には、前記電気部品に沿って補強部が形成されていることを要旨とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載の車両用ドアハンドル装置において、前記補強部は、前記ハンドル本体及び前記ハンドルカバーのいずれか一方に設けられるとともに、該補強部には係止溝が形成され、前記ハンドル本体及び前記ハンドルカバーのいずれか他方には、前記係止溝に係止されて該ハンドル本体及び該ハンドルカバーを結合する係止爪が形成されていることを要旨とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の車両用ドアハンドル装置において、前記電気部品は、第 1 電気部品と、該第 1 電気部品に固定された信号線を有する第 2 電気部品とを備え、前記信号線は可撓性を有することを要旨とする。

【 0 0 1 4 】

(作用)

請求項 1 に記載の発明によれば、電気部品は、ドアハンドルの内壁面との間で間隙を有して収容されており、電気部品にはドアハンドルの内壁面に圧接する弾性部材が固定されている。すなわち、電気部品は、ドアハンドルの内壁面に圧接

する弾性部材の圧接力にてドアハンドル内に支持される。従って、ハンドル操作時の負荷によりドアハンドルが撓んでも、この撓みは弾性部材により吸収され、電気部品はドアハンドルの内壁面との間の間隙の範囲で揺動することでその変形が抑制される。そして、変形に伴う電気部品の性能劣化も抑制される。また、ドアハンドルに確保すべき剛性も低減されることで、工数の増大やドアハンドルの大型化も回避される。

【0 0 1 5】

請求項 2 に記載の発明によれば、弾性部材は、前記突部を介して前記ドアハンドルの内壁面に圧接する。従って、弾性部材及び内壁面間の離隔距離に応じて突部の突出長を設定することで、電気部品を支持するために好適な圧接力が設定される。

【0 0 1 6】

請求項 3 に記載の発明によれば、前記ハンドル本体及び前記ハンドルカバーの少なくとも一方には、前記電気部品に沿って補強部が形成されている。従って、この補強部により剛性を増大させることで、ドアハンドルの撓みも抑制される。

【0 0 1 7】

請求項 4 に記載の発明によれば、係止爪の係止によりハンドル本体及びハンドルカバーを結合する係止溝が補強部を利用して形成されることで、例えば同結合のための形状を別途設ける場合に比べて設計の自由度が向上される。

【0 0 1 8】

請求項 5 に記載の発明によれば、第 1 電気部品に固定された第 2 電気部品の信号線は可撓性を有することで、ハンドル操作時の負荷によりドアハンドルが撓んでも、第 1 電気部品及び第 2 電気部品間の位置ずれは信号線の撓みによって吸収される。

【0 0 1 9】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図 1 ～図 6 に従って説明する。

図 4 は、車両用ドアの斜視図である。同図に示されるように、車両用ドア 1 0 には、その外側に向けて突出する態様でドア開閉操作を行うためのアウトサイド

ハンドル 11 が取り付けられている。すなわち、アウトサイドハンドル 11 は、車両用ドア 10 を形成するドアアウトパネル 10a（ドア外板）の車両後部側に取着されている。

【0020】

図 1 は、図 4 の A-A 線断面図である。同図に示されるように、アウトサイドハンドル 11 は、ハンドル本体 12 と、同ハンドル本体 12 に覆設されて車体外部の意匠面を形成するハンドルカバー 13 とを備えている。そして、ハンドル本体 12 の一側（図 1 の左側であって車両前側に相当）には、ヒンジアーム部 12a が形成されている。これらハンドル本体 12 及びハンドルカバー 13 は、それぞれ合成樹脂で成形されている。

【0021】

なお、アウトサイドハンドル 11 は、ハンドル本体 12 及びハンドルカバー 13 間の閉空間によって内部空間 S を形成しており、その内部空間 S には電気部品を構成する第 1 電気部品としての送信アンテナ 21 及びドア解錠用センサ 22 が収容されている。これら送信アンテナ 21 及びドア解錠用センサ 22 は、送信アンテナ 21 がハンドルカバー 13 側に、ドア解錠用センサ 22 がハンドル本体 12 側に配置されるように一体的に重畳されている。

【0022】

送信アンテナ 21 は、例えばフェライトにコイル状に導線が巻かれたループアンテナ形状をブロック状の樹脂体にて埋設した構造を有しており、一側（図 1 の左側）に現出するワイヤハーネス W1、W2 によって電気信号線が構成されている。送信アンテナ 21 は、ドア開閉操作の利便性を向上させるシステムを構成する電気関連部品であって、例えばドア開閉操作を行う利用者が携行する携帯機に対し認証要求する信号を送信する。

【0023】

ドア解錠用センサ 22 は、例えば送信アンテナ 21（樹脂体）の底面に沿って貼着された単一の平板電極構造を有しており、一側（図 1 の左側）に現出するワイヤハーネス W3 によって電気信号線が構成されている。ドア解錠用センサ 22 は、ドア開閉操作の利便性を向上させるシステムを構成する電気関連部品であっ

て、アウトサイドハンドル 11 に人体が触れる（若しくは近接する）ことに伴う容量の変化を検出する。

【0024】

また、アウトサイドハンドル 11 の他側（図 1 の右側であって車両後側に相当）には、ドア施錠用スイッチ 23 が設けられている。このドア施錠用スイッチ 23 は、ハンドルカバー 13 に配置されたボタン 23a と、同ボタン 23a に対応してハンドル本体 12 に配置された検知部 23b とを有している。そして、ボタン 23a は、ハンドルカバー 13 が形成するアウトサイドハンドル 11 の意匠面に露出しており、電気部品を構成する第 2 電気部品としての検知部 23b は上記内部空間 S 内に收容されている。

【0025】

検知部 23b には、信号線としての FFC（Flexible Flat Cable：可撓性平形ケーブル）24 が接続されている。前記送信アンテナ 21 には、これを貫通して一側（図 1 の左側）に現出するワイヤハーネス W4、W5 が埋設されており、FFC 24 の一端は送信アンテナ 21 の他側（図 1 の右側）においてワイヤハーネス W4、W5 と接続されている。すなわち、検知部 23b の信号線（FFC 24）の一端は、ワイヤハーネス W4、W5 を埋設する送信アンテナ 21（樹脂体）に物理的に固定されている。これら FFC 24 及びワイヤハーネス W4、W5 によってドア施錠用スイッチ 23 の電気信号線が構成されている。ドア施錠用スイッチ 23 は、ドア開閉操作の利便性を向上させるシステムを構成する電気関連部品であって、例えばボタン 23a の押圧を検知部 23b にて検知することで、利用者によるドア施錠操作を検出する。

【0026】

送信アンテナ 21 の一側（図 1 の左側）に現出されたワイヤハーネス W1～W5（以下、各ワイヤハーネス W1～W5 を総称して「ワイヤハーネス W」という。）は、アウトサイドハンドル 11 の長手方向（図 1 において左右方向）に沿って引き出されている。そして、このワイヤハーネス W の更に先端側は、前記ヒンジアーム部 12a に隣接して上記長手方向と略直交する方向（図 1 において上下方向）に開口する導出孔 12b から導出されて車両用ドア 10 内へと引き込まれ

るようになっている。

【0027】

ここで、ハンドル本体12及びハンドルカバー13の結合構造及び送信アンテナ21等の支持態様について説明する。図2は図1の上側から見た立面図であって、図2(a)はハンドル本体12及びハンドルカバー13を示し、図2(b)はハンドル本体12のみを示す。図2(b)に示されるように、ハンドル本体12には、長手方向に伸びる側壁に沿って同方向と略直交する各対向する幅方向に突設された補強部12cが形成されている。図3(a)(b)に図2(b)の3A-3A線、3B-3B線に沿った各断面図が示されるように、これら補強部12cは、側壁よりもハンドルカバー13側に隆起する態様で同側壁の内側に連続形成されている。前記内部空間Sは両補強部12c間の溝状の空間によって形成されており、従って前記送信アンテナ21及びドア解錠用センサ22はこれら補強部12c間に挟まれる態様で收容されている。換言すると、補強部12cは、アウトサイドハンドル11内に收容される送信アンテナ21及びドア解錠用センサ22に沿って形成されている。

【0028】

なお、送信アンテナ21（及びドア解錠用センサ22）は、送信アンテナ21のハンドルカバー13側の端面と、ハンドルカバー13の対向面（アウトサイドハンドル11の内壁面）との間で間隙Cを有して收容されており、当該端面には同対向面に圧接するゴム材からなる弾性部材36が貼着されている。この間隙Cは、ハンドル操作時の負荷によりアウトサイドハンドル11が撓んでも、その内壁面に送信アンテナ21等が干渉しない好適な値に設定されている。

【0029】

送信アンテナ21の一侧（図1の左側）には、ゴム材からなる弾性部材37が装着されている。この弾性部材37の一侧は、ハンドルカバー13の対向面（アウトサイドハンドル11の内壁面）側に突出しており、ハンドルカバー13には弾性部材37の上記突出部に対応して突出する突部13cが形成されている。従って、弾性部材37は、突部13cを介してハンドルカバー13の対向面（アウトサイドハンドル11の内壁面）に圧接している。

【0030】

図2(b)に示されるように、各補強部12cには、ハンドル本体12の側壁側から長手方向と略直交する各対向する幅方向に凹設される複数（ここでは、2つ）の係止溝12dがそれぞれ形成されている。また、ハンドル本体12の側壁の一侧（図2(b)の左側）には、導出孔12bの近傍において複数（ここでは、3つ）の係止溝12eがそれぞれ形成されている。一方、ハンドルカバー13には、各係止溝12dに対応してこれに係止される係止爪13dが形成されている（図3(b)参照。）。また、ハンドルカバー13には、各係止溝12eに対応してこれに係止される係止爪13eが形成されている（図1参照。）。ハンドル本体12及びハンドルカバー13は、係止溝12d、12eに係止爪13d、13eに係止されることで結合されている。このとき、ハンドル本体12側に仮組みされた送信アンテナ21等は、弾性部材36、37がハンドルカバー13の対向面（アウトサイドハンドル11の内壁面）に圧接することでアウトサイドハンドル11内に支持される。

【0031】

図1に示されるように、ハンドル本体12には、送信アンテナ21及び導出孔12b間において導出孔12bと略平行に貫通する挿通孔12fが形成されている。一方、ハンドルカバー13には、挿通孔12fと略同心で略円筒状に突出するボス部13aが形成されており、このボス部13aの内周面には略同心でナット31が熱溶着されている。ハンドル本体12及びハンドルカバー13の一侧は、図1において下側から挿通孔12fに挿通されるねじ32が、ナット31に締め付けられることで固定されている。

【0032】

また、ハンドル本体12の他側（図1の右側）には、図1において右上方向に貫通する挿通孔12gが形成されている。一方、ハンドルカバー13には、挿通孔12gと略同心で略円筒状に突出するボス部13bが形成されており、このボス部13bの内周面には略同心でナット33が熱溶着されている。ハンドル本体12及びハンドルカバー13の他側は、図1において左下側から挿通孔12gに挿通されるねじ34が、ナット33に締め付けられることで固定されている。

【0 0 3 3】

以上詳述したように、本実施形態によれば、以下に示す効果が得られるようになる。

(1) 本実施形態では、送信アンテナ 2 1 等は、アウトサイドハンドル 1 1 (ハンドルカバー 1 3) の内壁面との間で間隙 C を有して収容されており、送信アンテナ 2 1 等にはアウトサイドハンドル 1 1 の内壁面に圧接する弾性部材 3 6, 3 7 が固定されている。すなわち、送信アンテナ 2 1 等は、アウトサイドハンドル 1 1 の内壁面に圧接する弾性部材 3 6, 3 7 の圧接力にてアウトサイドハンドル 1 1 内に支持される。従って、図 5 (a) に示される状態からハンドル操作時の負荷により図 5 (b) に示される状態にアウトサイドハンドル 1 1 が撓んでも、この撓みは弾性部材 3 6, 3 7 により吸収され、送信アンテナ 2 1 等はアウトサイドハンドル 1 1 の内壁面との間の間隙 C の範囲で揺動することでその変形が抑制される。そして、変形に伴う送信アンテナ 2 1 等の性能劣化も抑制できる。また、アウトサイドハンドル 1 1 に確保すべき剛性も低減されることで、本実施形態のように樹脂材で成形する場合であってもその大型化も回避できる。そして、大型化に伴い操作フィーリング (握り感) の低下やデザイン自由度の低下、重量増加などが生じることも回避できる。あるいは、アウトサイドハンドル 1 1 の一部 (例えば、ハンドル本体 1 2) を亜鉛ダイキャストなどの高剛性の材質で成形する場合に比べて、製造コスト及び組み付け工数の増大や重量増加を抑制できる。

【0 0 3 4】

(2) 本実施形態では、弾性部材 3 7 は、突部 1 3 c を介してアウトサイドハンドル 1 1 (ハンドルカバー 1 3) の内壁面に圧接する。従って、弾性部材 3 7 及び内壁面間の離隔距離に応じて突部 1 3 c の突出長を設定することで、送信アンテナ 2 1 等を支持するために好適な圧接力を設定できる。

【0 0 3 5】

(3) 本実施形態では、ハンドル本体 1 2 には、送信アンテナ 2 1 等に沿って補強部 1 2 c が形成されている。従って、この補強部 1 2 c により剛性を増大させることで、アウトサイドハンドル 1 1 の撓みを抑制できる。

【0036】

(4) 本実施形態では、係止爪 13d の係止によりハンドル本体 12 及びハンドルカバー 13 を結合する係止溝 12d が補強部 12c を利用して形成されることで、例えば同結合のための形状を別途設ける場合に比べて設計の自由度を向上できる。

【0037】

(5) 本実施形態では、送信アンテナ 21 に固定された検知部 23b の信号線 (FFC 24) は可撓性を有することで、図 5 (a) (b) に示されるようにハンドル操作時の負荷によりアウトサイドハンドル 11 が撓んでも、送信アンテナ 21 及び検知部 23b 間の位置ずれを FFC 24 の撓みによって吸収できる。

【0038】

また、図 6 に示されるように、ドアハンドル内において送信アンテナ 21 の先端を基準として検知部 23b が離隔距離 L_1 で配置される場合や、同離隔距離 L_2 ($> L_1$) で配置される場合であっても、上記 FFC 24 の撓み範囲で対応することができる。従って、異なるタイプのドアハンドルに対しこれら送信アンテナ 21 及び検知部 23b の汎用性を向上できる。あるいは、これら送信アンテナ 21 及び検知部 23b を搭載するドアハンドルの設計の自由度を向上できる。

【0039】

なお、本発明の実施の形態は上記実施形態に限定されるものではなく、次のように変更してもよい。

・前記実施形態においては、車体外部に露出するアウトサイドハンドル 11 の外側においてハンドル本体 12 とハンドルカバー 13 とが分割されるいわゆる外側割構造を採用した。これに対して、図 7 に示されるアウトサイドハンドル 41 のように、その内側においてハンドル本体 42 とハンドルカバー 43 とが分割されるいわゆる内側割構造を採用してもよい。すなわち、このアウトサイドハンドル 41 は、車体外部の意匠面を形成するハンドル本体 42 と、同ハンドル本体 42 に覆設されるハンドルカバー 43 とを備えている。そして、アウトサイドハンドル 41 は、ハンドル本体 42 及びハンドルカバー 43 間の閉空間によって内部空間 S1 を形成しており、その内部空間 S1 には前記実施形態に準じて送信アン

テナ 21、ドア解錠用センサ 22 及び検知部 23b が収容されている。送信アンテナ 21 は、そのハンドル本体 42 側の端面と、ハンドル本体 42 の対向面（アウトサイドハンドル 41 の内壁面）との間で間隙 C1 を有して収容されており、当該端面には同対向面に圧接するゴム材からなる弾性部材 46 が貼着されている。また、送信アンテナ 21 の一側（図 7 の左側）には、ハンドル本体 42 の対向面（アウトサイドハンドル 41 の内壁面）に圧接するゴム材からなる弾性部材 47 が装着されている。このように変更をしても前記実施形態と同様の効果が得られる。特に、前記実施形態に準じてハンドル本体 42 及びハンドルカバー 43 のいずれか一方に補強部を形成してこれに係止溝を形成する。そして、ハンドル本体 42 及びハンドルカバー 43 のいずれか他方に係止溝に係止されてハンドル本体 42 及びハンドルカバー 43 を結合する係止爪を形成してもよい。

【0040】

なお、ハンドルカバー 43 の一側（図 7 の左側）には、挿通孔 43a が形成されている。一方、ハンドル本体 42 には、挿通孔 43a と略同心で突出する熱カシメ用のピン 42a が形成されている。ハンドル本体 42 及びハンドルカバー 43 の一側は、挿通孔 43a を貫通させたハンドル本体 42 のピン 42a 先端を熱カシメすることで固定されている。

【0041】

また、ハンドルカバー 43 の他側（図 7 の右側）には、図 7 において右上方向に貫通する挿通孔 43b が形成されている。一方、ハンドル本体 42 には、挿通孔 43b と略同心でボス部 42b が形成されており、このボス部 42b の内周面には略同心でナット 44 が熱溶着されている。ハンドル本体 42 及びハンドルカバー 43 の他側は、図 7 において左下側から挿通孔 43b に挿通されるねじ 45 が、ナット 44 に締め付けられることで固定されている。

【0042】

・前記実施形態においては、弾性部材 36, 46 を送信アンテナ 21（樹脂体）に貼着することでこれに固定したが、ドアハンドル内では弾性部材 36, 46 はそれぞれハンドルカバー 13、ハンドル本体 42 に挟持されることで実質的に送信アンテナ 21 等に固定される。従って、このような挟持のみの態様で弾性部

材 3 6 , 4 6 を送信アンテナ 2 1 等に固定したとしても本発明を何ら逸脱するものではない。

【 0 0 4 3 】

・前記実施形態において、補強部 1 2 c に形成される係止溝 1 2 d の数及びその配置は一例であって、その他の数及びその配置を採用してもよい。

・前記実施形態においては、ハンドル本体 1 2 側に補強部 1 2 c を形成したが、ハンドルカバー 1 3 側に形成してもよく、あるいは互いに干渉しないのであればハンドル本体 1 2 及びハンドルカバー 1 3 の両方に設けてもよい。

【 0 0 4 4 】

・前記実施形態においては、送信アンテナ 2 1 とハンドルカバー 1 3 との間に間隙 C を形成したが、ドア解錠用センサ 2 2 とハンドル本体 1 2 との間に間隙を形成してもよい。また、図 7 の形態において送信アンテナ 2 1 とハンドル本体 4 2 との間に間隙 C 1 を形成したが、ドア解錠用センサ 2 2 とハンドルカバー 4 3 との間に間隙を形成してもよい。

【 0 0 4 5 】

・前記実施形態において、送信アンテナ 2 1 等に対する弾性部材の固定態様は一例である。

・前記実施形態においては、ゴム材からなる弾性部材 3 6 , 3 7 , 4 6 , 4 7 を採用したが、例えばバネなどを採用してもよい。

【 0 0 4 6 】

・前記実施形態においては、信号線として F F C 2 4 を採用したが、例えば F P C (Flexible Printed Circuit : 可撓性プリント配線) 基板や C I C (Conductive Ink Circuitry : 導電性インク配線) を採用してもよい。

【 0 0 4 7 】

・前記実施形態において、アウトサイドハンドル 1 1 , 4 1 に収容される電気部品はそのドア開閉機能に応じて適宜変更してもよい。すなわち、採用されるシステム (E-Latch システム、スマートエントリーシステムなど) に応じて適宜変更してもよい。

【 0 0 4 8 】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項 1 乃至 5 に記載の発明によれば、工数の増大やドアハンドルの大型化をすることなく電気部品の性能劣化を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態を示す断面図。

【図 2】 同実施形態を示す立面図であって、(b) は (a) にハンドルカバーを取り付けた図。

【図 3】 (a) は図 2 (b) の 3 A-3 A 線に沿った断面図であり、(b) は図 2 (b) の 3 B-3 B 線に沿った断面図。

【図 4】 車両用ドアを示す斜視図。

【図 5】 同実施形態の動作を示す模式図であって、(b) は (a) の状態が撓んだ状態の図。

【図 6】 同実施形態の動作を示す模式図。

【図 7】 本発明の別例を示す断面図。

【図 8】 従来例を示す断面図。

【図 9】 従来例を示す断面図。

【符号の説明】

11, 41 アウトサイドハンドル

12, 42 ハンドル本体

12d, 12e 係止溝

13, 43 ハンドルカバー

13d, 13e 係止爪

13c 突部

21 電気部品を構成する第 1 電気部品としての送信アンテナ

22 電気部品を構成するドア解錠用センサ

23b 電気部品を構成する第 2 電気部品としての検知部

24 信号線としての FFC

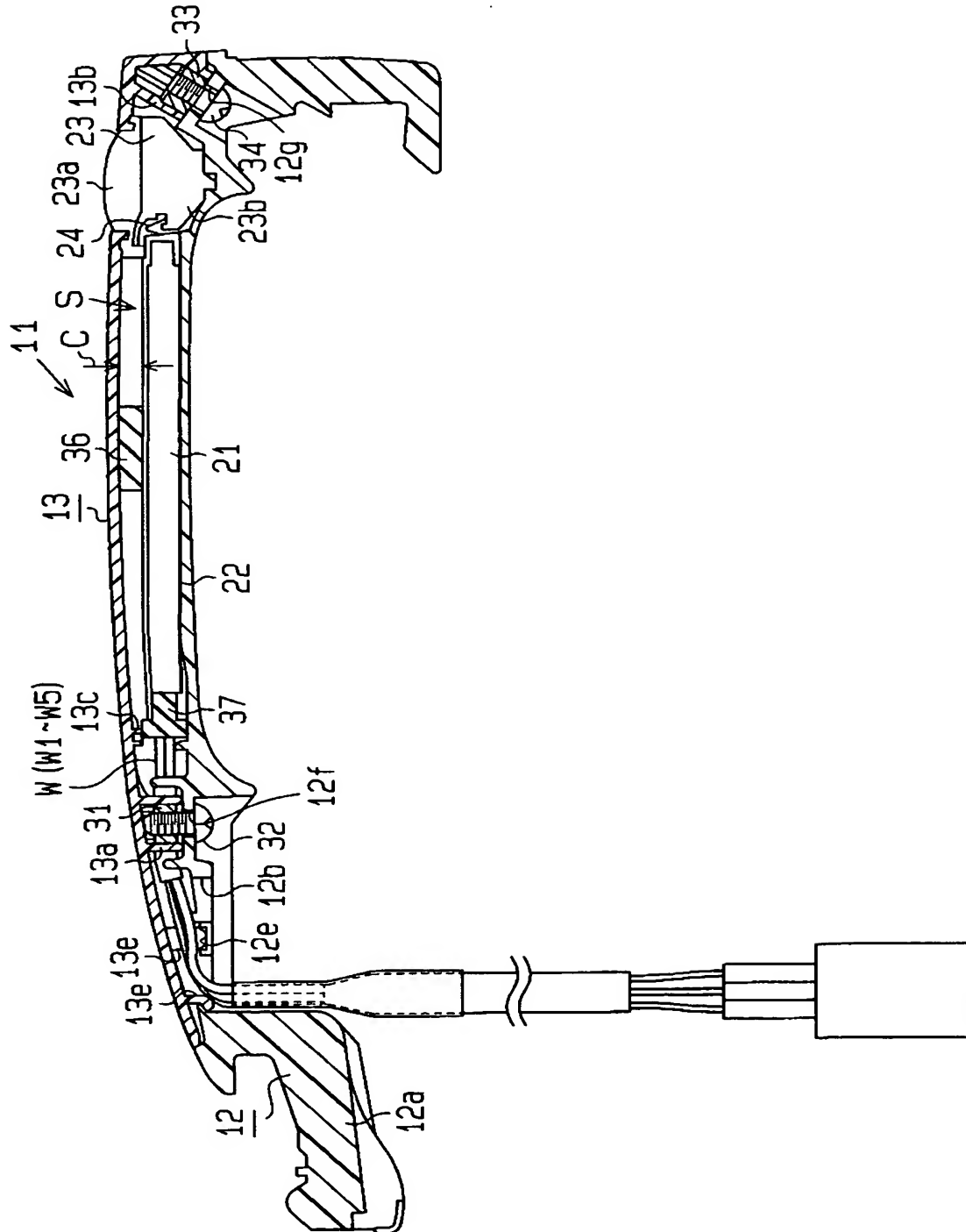
36, 37, 46, 47 弾性部材

S, S 1 内部空間

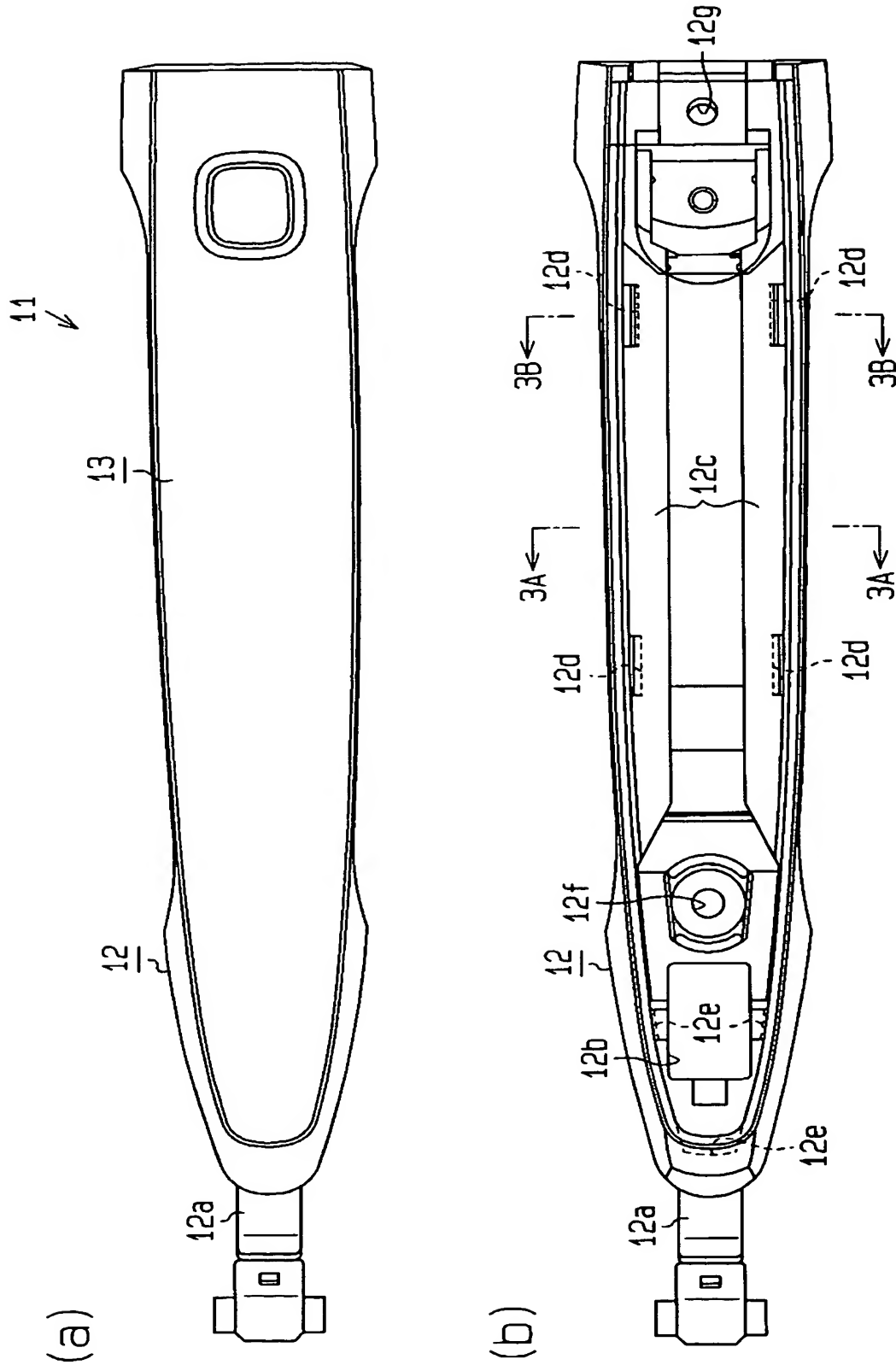
C, C 1 間隙

【書類名】 図面

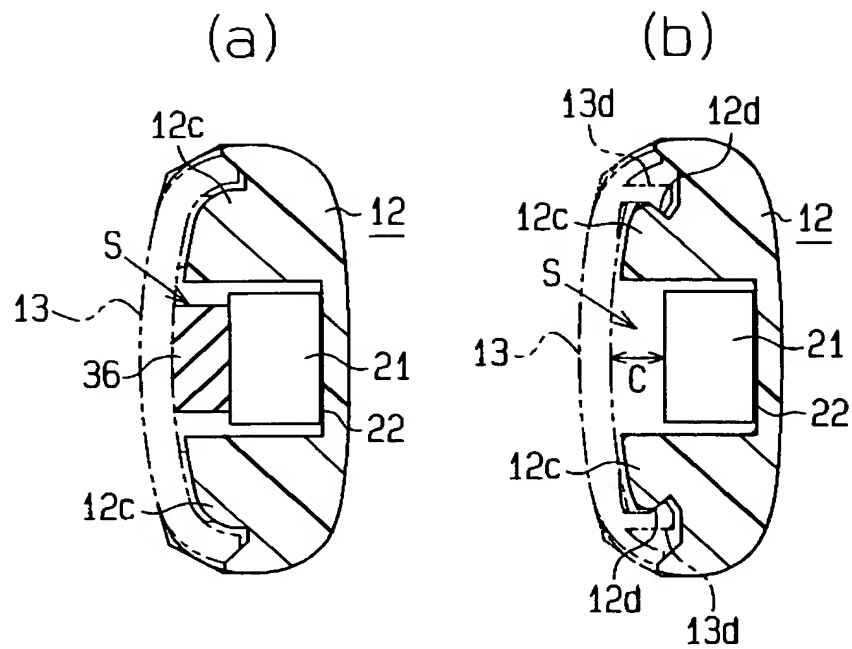
【図 1】



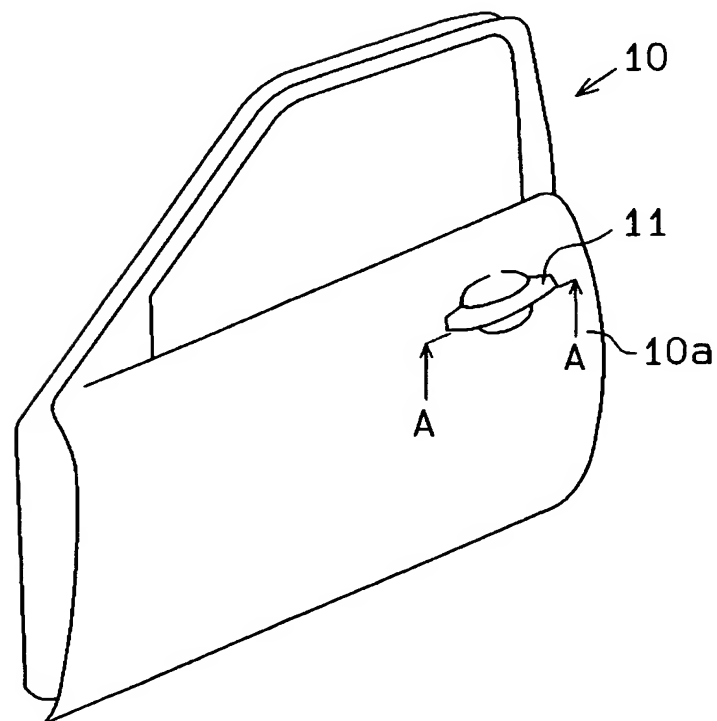
【図 2】



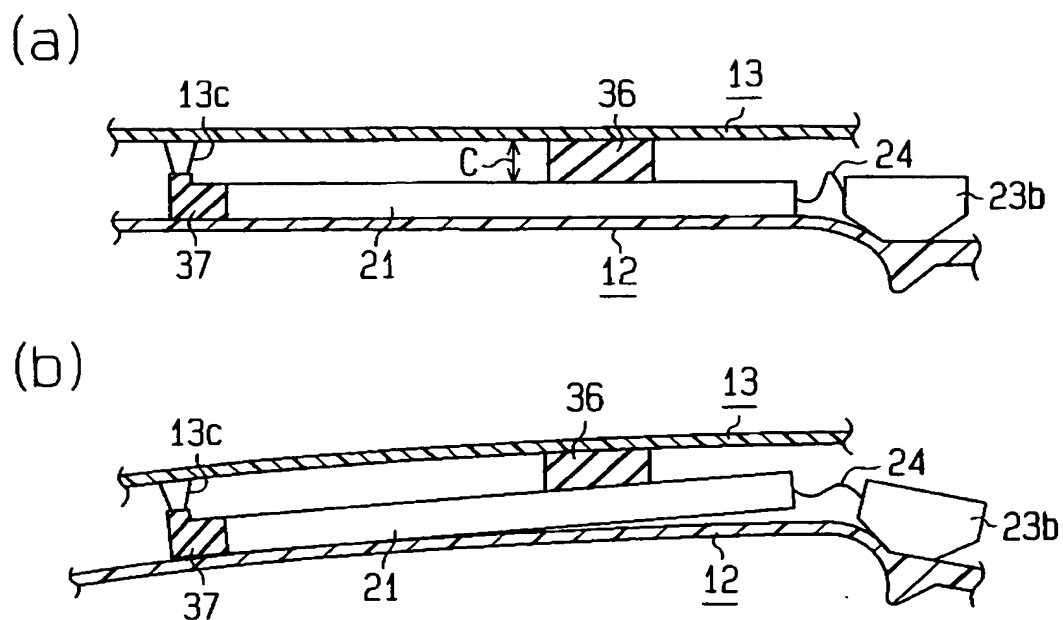
【図 3】



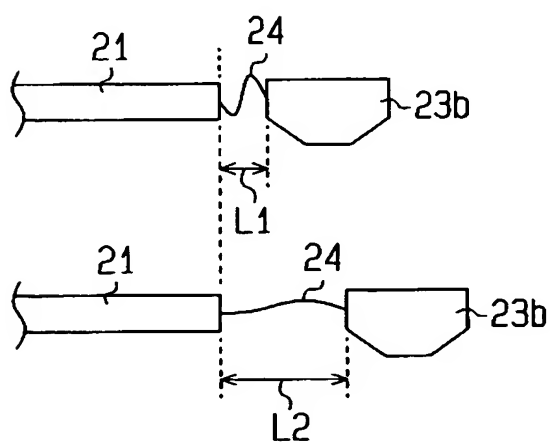
【図 4】



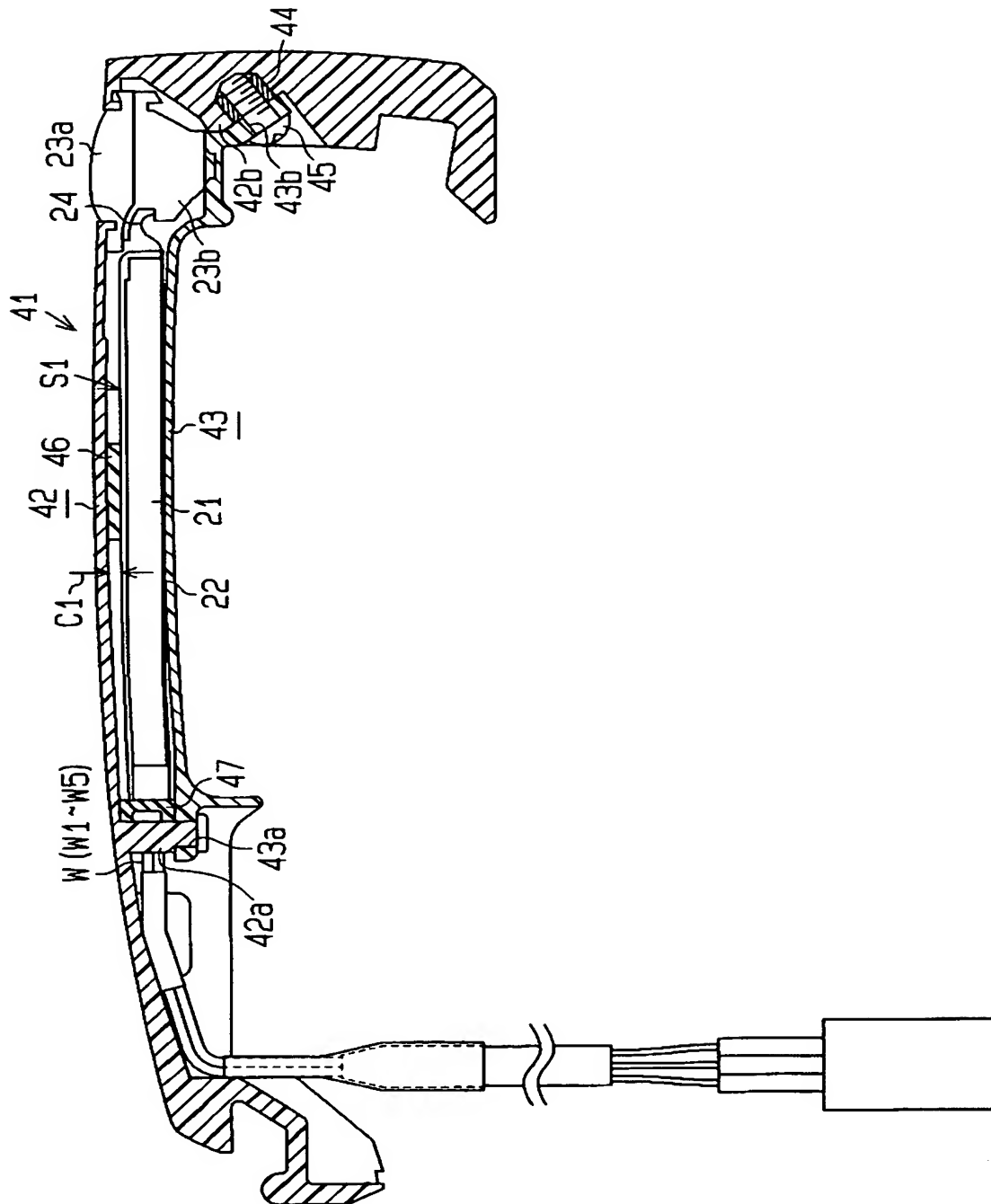
【図 5】



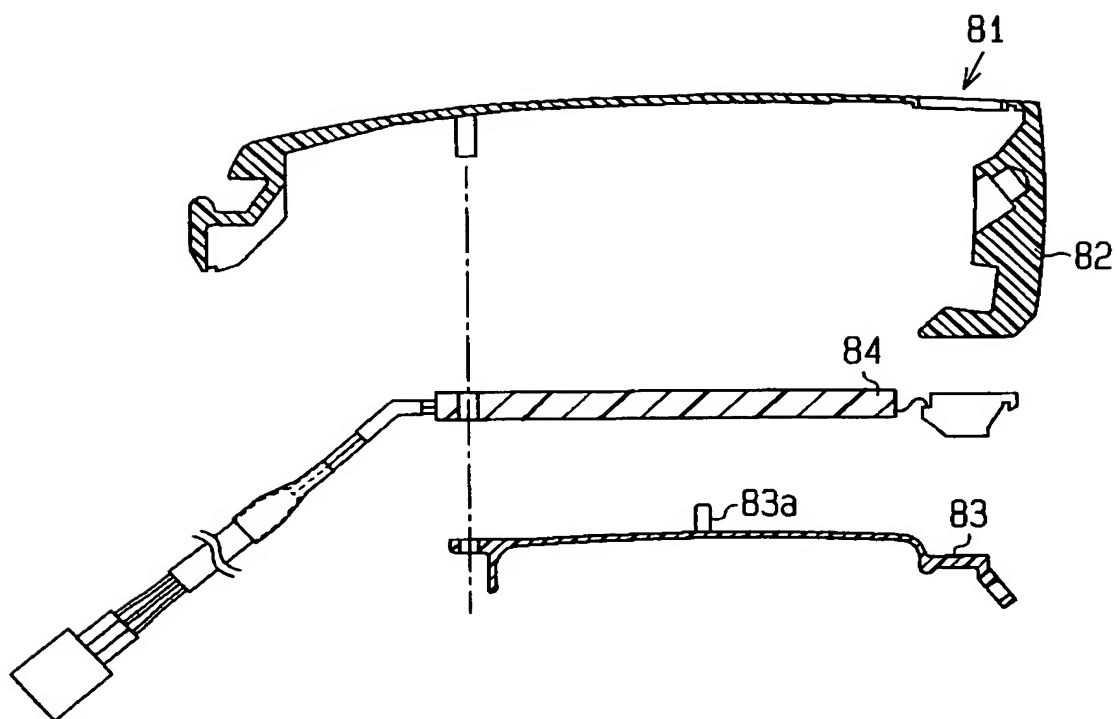
【図 6】



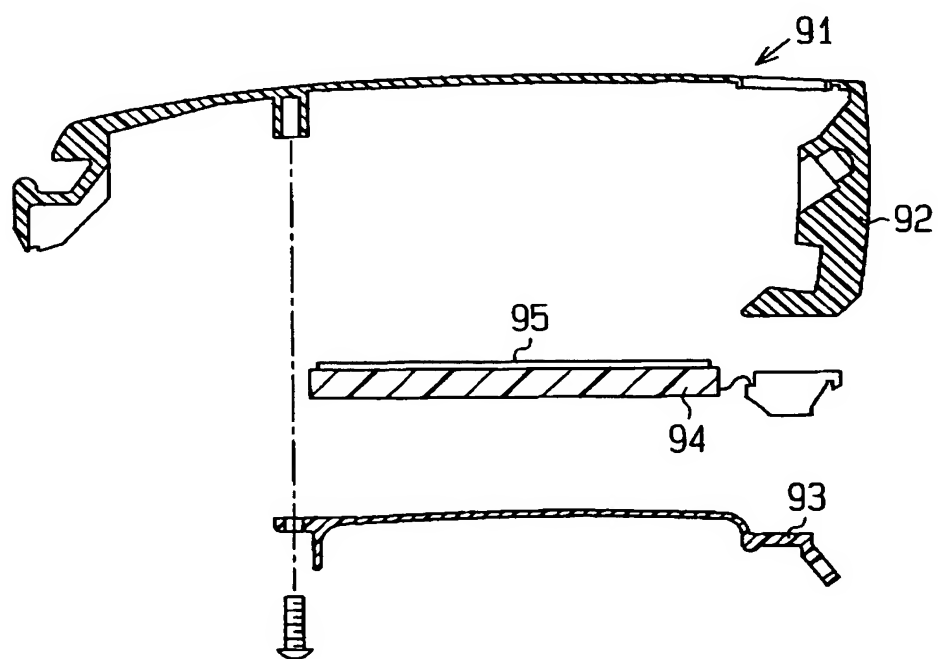
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 工数の増大やドアハンドルの大型化をすることなく電気部品の性能劣化を抑制することができる車両用ドアハンドル装置を提供する。

【解決手段】 送信アンテナ 2 1 等は、アウトサイドハンドル 1 1 内に形成される内部空間 S に、アウトサイドハンドル 1 1 の内壁面との間で間隙 C を有して収容される。そして、送信アンテナ 2 1 等には、アウトサイドハンドル 1 1 の内壁面に圧接する弾性部材 3 6, 3 7 が固定されている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 1 7 4 7 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 0 0 1 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県刈谷市朝日町 2 丁目 1 番地

氏 名 アイシン精機株式会社